

УДК630.1.06

**А. И. Козорез**

Республиканское унитарное предприятие «Белгосохота»

**РЕВАЙЛДИНГ В НАЛИБОКСКОЙ ПУЩЕ**

Рассмотрен процесс ревайлдинга как новейшей природоохранной идеологии, который основан на восстановлении характерных для определенного региона высокопродуктивных экосистем путем поэтапного возвращения сохранившихся крупных животных, или так называемых видов-инженеров, в места исконного ареала, где ранее они были полностью истреблены человеком. Анализ ревайлдинга в условиях Беларуси произведен впервые для территории одного из наиболее крупных лесных комплексов Восточной Европы – Налибокской пушчи. Изучен видовой состав мегафауны Налибокской пушчи, а также процесс восстановления популяций таких крупных фитофагов, как олень благородный и зубр. Для локального участка определена плотность населения представителей мегафауны: зубра, лося, оленя благородного, косули, кабана, медведя, волка и рыси. Произведен расчет воздействия фитофагов на лесные экосистемы путем расчета потребляемой фитомассы. Рассмотрены основные формы воздействия видов-инженеров на лесные экосистемы – зоогенные поляны и водоемы – и их значение для повышения гетерогенности среды обитания и сохранения биоразнообразия. Для дальнейшего восстановления экосистем, характерных для доагрикультурных лесов, предложен перечень видов, представляющих интерес для последующего вселения: лань европейская, лошадь Пржевальского, туроподобный скот.

**Ключевые слова:** ревайлдинг, мегафауна, экосистема, виды-инженеры, доагрикультурные леса.

**A. I. Kazarez**

Republican Unitary Enterprises “Belgosohota”

**REWILDING IN NALIBOKSKAY PUSHCHA**

Process of a rewilding, as the latest nature protection ideologies which is based on restoration of highly productive ecosystems, characteristic for a certain region, by stage-by-stage return of the remained large animals, or so-called types engineers in places of a primordial area where earlier they were completely exterminated by the person is considered. The analysis of a revaylding in the conditions of Belarus is made for the first time for the territory of one of the largest forest complexes of Eastern Europe – the Naliboksky dense forest. The specific structure of megafauna of the Naliboksky dense forest, and also process of restoration of populations of such large phytophages as a red deer and a bison is studied. For a local site population density of representatives of megafauna is studied: bison, elk, red deer, roe, boar, bear, wolf and lynx. Calculation of impact of phytophages on forest ecosystems by calculation of the consumed phytoweight is made. The main forms of influence of views engineers of forest ecosystems – zoogene glades and reservoirs, and their value for increase of heterogeneity of habitat and preservation of a biodiversity are considered. For further restoration of ecosystems of the woods, characteristic for the doagrikulturnykh, the list of the types which are of interest to the subsequent installation is offered: fallow deer European, Przhhevalsky's horse, tur cattle.

**Key words:** rewilding, megafauna, ecosystem, types engineers, peragriculture woods.

**Введение.** В настоящее время человечество, возможно, становится свидетелем начала финальной стадии крушения экосистем, протекающей на фоне очередной перестройки климата, прогрессирующего роста народонаселения и усиливающегося негативного воздействия человека на окружающую природную среду. Снижение численности высших хищников и крупных травоядных животных, вызванное деятельностью человека, запускает в сложных пищевых цепочках «эффект домино» и является одной из главных причин разрушения природных экосистем и массового вымирания биологических видов [1].

Ревайлдинг – новейшая природоохранная идеология, основанная на восстановлении ха-

рактерных для данного региона высокопродуктивных экосистем путем поэтапного возвращения сохранившихся крупных животных в места исконного ареала. Доктрина экологического ревайлдинга впервые была сформулирована российскими экологами на рубеже XX и XXI столетий и развита зарубежными экологами, давшими ей англоязычное название «ревайлдинг» (rewilding) от англ. *wild* – дикий (дословно, «повторное одичивание»).

Опорными пунктами ревайлдинга становятся так называемые плейстоценовые парки – конкретные территории, на которых проводятся опыты по восстановлению мегафауны [1]. При анализе различных вариантов и возможностей создания плейстоценового парка в Беларуси

особенно выделяется одна территория – лесной массив Налибокской пуши. Именно в этом лесном массиве в настоящее время максимально восстановлены представители мегафауны, характерные для наших широт. Причем следует отметить, что представители мегафауны не просто отмечаются на территории Налибокской пуши, а сформировали вполне устойчивые территориальные популяции. Что, к примеру, не скажешь о Березинском биосферном заповеднике, где в силу ряда причин популяции таких видов, как олень благородный и зубр, устойчивыми назвать никак нельзя.

**Основная часть.** Длительный период времени для Налибокской пуши, также как и для всей территории Беларуси, был характерен бедный состав мегафауны, который ограничивался следующими видами: лось (*Alces alces*), кабан (*Sus scrofa*), косуля (*Capreolus capreolus*), бобр (*Castor fiber*) и волк (*Canis lupus*). И только с 80-х годов XX в. началась работа по ее восстановлению.

Восстановление популяции оленя благородного (*Cervus elaphus*) было произведено в период с 1973 по 1978 г. Всего было выпущено 162 оленя, привезенных из Беловежской пуши. После 2–4-месячной передержки оленей выпускали на волю. В течение нескольких месяцев они держались около вольера и лишь затем расходились. Наблюдения показали, что при достижении плотности населения 9 особей на 1000 га и выше в месте вселения происходило освоение близлежащих лесных массивов. К 90-м годам благородный олень стал постоянно встречаться в угодьях Белорусского общества охотников и рыболовов – Воложинском, Лидском, а также Дубровском и Столбцовском лесохозяйственных хозяйствах. Из-за достижения значительной численности и плотности олень стал охотничьим объектом в данных охотхозяйствах. В западной части Налибокской пуши на территорию Ивьевского лесхоза в 1981 г. также было завезено и выпущено 16 оленей, в том числе 11 особей из Беловежской пуши и 5 особей (4♀ и 1♂) из Осиповичского лесхоза, которые имели смешанное беловежско-воронежское происхождение. Роль этой группировки на формирование налибокской популяции остается неясной, поскольку она практически перестала существовать к середине 90-х годов XX в. Часть этих животных сохранились на территории Вишневого лесничества Воложинского лесхоза, которое является северной окраиной Налибокской пуши. Именно здесь обитает локальная группировка оленей, которая отделена от основной расстоянием 10–15 км. Несколько более ясной является роль расселявшихся оленей в Новогрудском районе. В начале 90-х годов

XX в. на территории Щорсовского лесничества были выпущены благородные олени из Беловежской пуши. Здесь животные прижились и дали начало так называемому южному очагу расселения оленей в Налибокской пуше. Постепенно увеличивая численность популяций, благородные олени из Воложинского и Новогрудского очагов расселения к началу 2000-х годов сомкнулись в единую налибокскую популяцию, насчитывающую в настоящее время 1250–1300 особей.

Восстановление популяции зубров (*Bos bonasus*) началось в 1994 г., когда в Воложинский лесхоз было привезено из Беловежской пуши 15 особей. К настоящему времени зубры освоили всю территорию заказника, за исключением участка, находящегося в междуречье Западной Березины и Исличи. Общая численность зубров в Налибокской пуше оценивается в 90 особей.

В 2012 г., после более чем 50-летнего отсутствия, на территории Налибокской пуши вновь поселился бурый медведь (*Ursus arctos*). Заселение этим хищником территории происходит и в данный момент. Численность медведя оценивается в 4 особи (1 взрослый самец, 1 взрослая самка с 1 медвежонком, 1 молодой медведь в возрасте 3-х лет).

В последние 3 года на территории Налибокской пуши по ряду причин произошло резкое сокращение численности таких видов, как косуля и кабан. Численность их оценивается в 200–300 и 30–50 особей соответственно.

Таким образом, на территории Налибокской пуши произведено максимально возможное в нынешних условиях восстановление мегафауны.

Основная суть ревайлдинга – это восстановление экологических ролей видов в экосистемах. В связи с этим нами на локальном участке (урочище «Тяково») Налибокской пуши был проведен анализ восстановления ценотических связей, характерных для экосистем доагрикультурных лесов.

Для этого нами проведена оценка плотности населения представителей крупных млекопитающих. Результаты данной оценки говорят, что насыщенность экосистемы представителями мегафауны высока. Так, на территории урочища плотность населения зубров оценивается в 10–15 ос./тыс. га, лосей – 12–17 ос./тыс. га, оленей благородных – 45–55 ос./тыс. га, косули европейской – 1,7 ос./тыс. га, кабана – до 2 ос./тыс. га, бобра речного – 2–4 ос./км береговой полосы. В то же время урочище входит в состав территории обитания стаи волков общей численностью 6 особей, а также 2 рысей и 1 взрослого самца медведя.

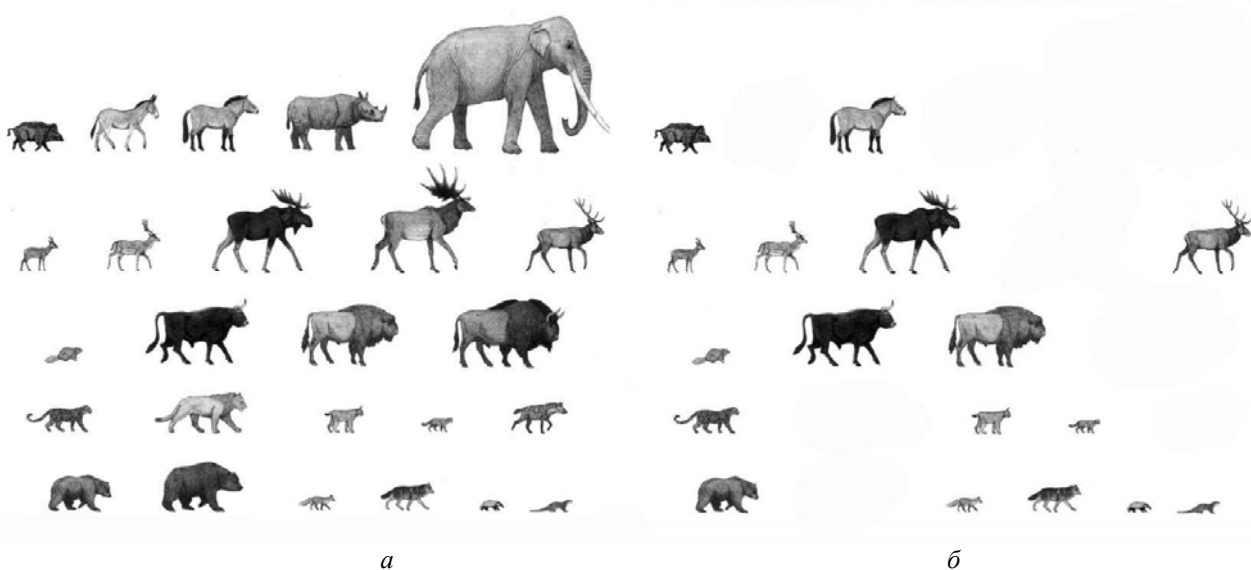
### Расчеты потребления фитомассы крупными фитофагами Налибокской пуши

Вид животного	Плотность населения, ос./тыс.га	Суточная потребность, кг		Потребление за 1 сут, кг		Общее потребление, кг	
		Вегетационный период	Зимний период	Вегетационный период	Зимний период	Вегетационный период	Зимний период
Зубр	12	30	15	360	180	73 800	28 800
Лось	15	25	17	375	255	76 875	40 800
Олень	40	12	10	480	400	98 400	64 000
Косуля	3	4,5	2,5	13,5	7,5	2 768	1 200
Кабан	1	5	2,5	5	2,5	1 025	400
Итого	—	—	—	—	—	252 868	135 200

Высокая численность травоядных естественным образом не может не оказывать воздействия на фитоценозы. Нами на основании литературных данных об объемах потребления кормов [2] и собственных исследований плотности населения видов был произведен расчет потребления растительных кормов с 1 тыс. га (таблица).

В среднем за год оцененной численностью травоядных животных с 1 га потребляется около 388 кг фитомассы. Учитывая, что запасы фитомассы в лесах (без учета деревьев) колеблются от 400 до 9200 кг/га [3, 4], можно сделать вывод, что воздействие травоядных на лесные экосистемы достаточно высоко. В результате такого воздействия происходит локальное уничтожение древесных растений и разреживание лесного полога, что ведет к возникновению зоогенных полей, которые играют большую роль в лесных экосистемах. В местах жизнедеятельности бобра речного образуются зоогенные водоемы, которые также приводят к локально-

му нарушению лесного полога. В итоге в лесах создается гетерогенность среды, которая близка к среде, характерной для доагрикультурных, климаксовых лесов. Подобная гетерогенная среда в лесах играет огромную роль для увеличения биоразнообразия и повышения устойчивости лесных экосистем. Так, в рассматриваемом урочище встречаемость охраняемых видов животных значительно выше, чем в урочищах с бедным составом мегафауны. На территории урочища встречаются виды животных, включенные в Красную книгу Беларуси (большой подорлик, орлан-белохвост, филин, журавль серый, черный аист, зубр, рысь, барсук) и имеющие неблагоприятный охранный статус в Европе (тетерев, глухарь, чирок-трескунок, лебедь-кликун, выдра). Следует отметить, что представленные виды относятся к различным экологическим группам. Это становится возможным в результате возникновения различных биотопов на относительно небольших территориях, что увеличивает их экотонность.



Перспективы восстановления мегафауны в Налибокской пуши:  
 а – плейстоценовая фауна Центральной Европы в период межледниковья;  
 б – перспективная фауна Налибокской пуши

Главным образом увеличение экотонности территории происходит в результате деятельности животных. Мозаичность, вызванная жизнедеятельностью крупных животных-фитофагов, – столь же характерное свойство лесных ландшафтов, как и фитогенная мозаичность.

Но следует выделить, что в настоящее время четко выраженной гетерогенности среды еще не достигнуто. Это объясняется неполным восстановлением ключевых видов и, как следствие, недостаточным восстановлением ценотических связей в экосистеме. Так, восстановленные представители крупных травоядных (оленьи, зубр) относятся, по сути, к детритным пищевым цепям и не способны поддерживать зоогенные поляны в высокопродуктивном состоянии. Это в свою очередь может приводить к деградации создаваемых пастбищ из-за накопления фитомассы травянистых растений.

Важным составляющим шагом для достижения доагрикультурных лесов [5] должно стать вселение недостающих видов детритных (лани европейской) и пастбищных (лошади

Пржевальского и туроподобного скота) пищевых цепей. Вселение этих видов необходимо для формирования и поддержания в высокопродуктивном состоянии полуоткрытых и открытых ландшафтов мезомасштаба с травянистыми экосистемами. Перспективы восстановления ключевых видов для лесных экосистем Налибокской пуши представлены на рисунке.

**Заключение.** На территории Налибокской пуши находится в стадии проведения эксперимента по максимально полному восстановлению лесных экосистем, характерных для лесов Беларуси до уничтожения человеком одного из главных компонентов – крупных травоядных. Восстановление максимально возможного количества ключевых видов крупных фитофагов, характерных для лесных экосистем Восточной Европы начала голоцена, позволит достигнуть ландшафтной и популяционной мозаики, что в свою очередь приведет к формированию большого числа экотонных сообществ, обладающих максимальным биоразнообразием и экологической устойчивостью.

### Литература

1. Зимов С. Мамонтовые степи и будущий климат // Наука в России. 2007. № 5. С. 105–112.
2. Данилкин А. А. Оленьи. М.: ГЕОС, 1999. 552 с.
3. Толкач В. Н. Наземная фитомасса живого напочвенного покрова в основных типах леса Беловежской пуши // Заповедники Белоруссии: сб. науч. ст. Минск, 1978. Вып. 2. С. 100–110.
4. Козорез А. И. Сравнительная характеристика охотничьих угодий, видового состава оленьих и состояния зимних древесно-веточных кормов Ружанской и Налибокской пуш // Лесное и охотничье хозяйство. 2009. № 6. С. 27–31.
5. Реконструкция истории лесного пояса Восточной Европы и проблема поддержания биологического разнообразия / О. В. Смирнова [и др.] // Успехи современной биологии. 2001. Т. 121, № 2. С. 144–159.

### References

1. Zimov S. Mammoth of the steppe and future climate. *Nauka v Rossii* [Science in Russia], 2007, no. 5, pp. 105–112 (in Russian).
2. Danilkin A. A. *Olen'i* [Deers]. Moscow, GEOS Publ., 1999. 552 p.
3. Tolkach V. N. The land phytomass of a live ground cover in the main types of the wood of Bialowieza Forest. *Zapovedniki Belorussii* [Reserves of Belarus]. Minsk, 1978. Issue 2, pp. 100–110 (in Russian).
4. Kozorez A. I. Comparative characteristic of hunting grounds, specific structure cervine and conditions of winter wood and branch forages of Ruzhansky and Naliboksky dense forests. *Lesnoe i okhotnich'ye khozyaystvo* [Forest and hunting economy], 2009, no. 6, pp. 27–31 (in Russian).
5. Smirnova O. V., Turubanova S. A., Bobrovskiy M. V., Korotkov V. N., Khanina L. G. Reconstruction of history of a forest belt of Eastern Europe and problem of maintenance of biological diversity. *Uspehi sovremennoy biologii* [Achievements of modern biology], 2001, vol. 121, no. 2, pp. 144–159 (in Russian).

### Информация об авторах

**Козорез Александр Иванович** – кандидат сельскохозяйственных наук, директор Республиканского унитарного предприятия «Белгосохота» (220089, г. Минск, ул. Прямая, 22, Республика Беларусь). E-mail: s\_kozorez@mail.ru

### Information about the authors

**Kazarez Aleksandr Ivanovich** – Ph. D. Agriculture, director of Republic Unitary Enterprises “Belgosohta” (22, Pryamaya str., 220089, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: s\_kozorez@mail.ru

Поступила 16.02.2015